



**KOREAN INDUSTRIAL
PROPERTY OFFICE**

This is to certify that the following application annexed
hereto is a true copy from the records of the Korean Industrial
Property Office.

Application Number: Patent Application No. 2001-10140

Date of Application: February 27, 2001

Applicant(s): Samsung Kwangju Electronics Co., Ltd.

Dated on March 20, 2001

COMMISSIONER



440

대한민국 특허청

KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

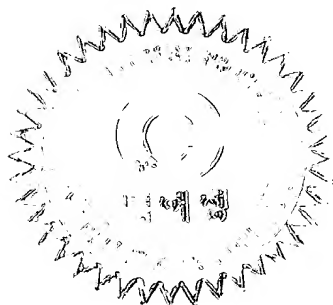
별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원번호 : 특허출원 2001년 제 10140 호
Application Number

출원년월일 : 2001년 02월 27일
Date of Application

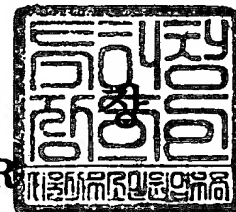
출원인 : 삼성광주전자 주식회사
Applicant(s)



2001 년 03 월 20 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【제출일자】	2001.02.27
【발명의 명칭】	진공청소기용 걸레 및 이를 채용한 진공청소기의 회전형 걸레 구동장치
【발명의 영문명칭】	Apparatus for driving rotatable mop of vacuum cleaner and employing the same
【출원인】	
【명칭】	삼성광주전자 주식회사
【출원인코드】	1-1998-000198-3
【대리인】	
【성명】	정홍식
【대리인코드】	9-1998-000543-3
【포괄위임등록번호】	2000-046971-9
【발명자】	
【성명의 국문표기】	이병조
【성명의 영문표기】	LEE,BYUNG JO
【주민등록번호】	700205-1464619
【우편번호】	500-130
【주소】	광주광역시 북구 오치동 866-2 공간아파트 101-1812
【국적】	KR
【우선권주장】	
【출원국명】	KR
【출원종류】	특허
【출원번호】	10-2000-0015908
【출원일자】	2000.03.28
【증명서류】	첨부
【우선권주장】	
【출원국명】	KR
【출원종류】	특허
【출원번호】	10-2000-0063479
【출원일자】	2000.10.27
【증명서류】	첨부

【심사청구】

청구

【취지】

특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인
정홍식 (인)

【수수료】**【기본출원료】**

20 면 29,000 원

【가산출원료】

13 면 13,000 원

【우선권주장료】

2 건 43,000 원

【심사청구료】

20 항 749,000 원

【합계】

834,000 원

【첨부서류】

1. 요약서·명세서(도면)_1통 2. 위임장_1통 3. 기타첨부서류
_1통[특허청 기재출]

【요약서】**【요약】**

본 발명은 피청소면의 오물을 청소하기 위해 진공청소기의 흡입구 조립체에 마련되는 청소기용 걸레와, 이를 회전구동시키기 위한 진공청소기의 회전형 걸레 구동장치에 관한 것이다. 개시된 바와 같이, 본 발명에 따른 회전형 걸레 구동장치는, 진공청소기에 있어서, 흡입구 조립체의 하단에 회전가능하게 설치되며, 걸레를 지지하는 회전체와, 구동스위치의 조작에 의해 온/오프 되며, 온시 회전체를 회전시키는 구동력을 제공하는 회전구동수단을 포함하여 구성된다. 이와 같은 구성을 가지는 본 발명에 따르면, 피청소면의 오물을 흡입하여 청소함과 동시에 걸레로서 피청소면에 고착된 찌든때를 제거 할 수 있게 된다.

【대표도】

도 2

【색인어】

진공청소기, 걸레, 회전, 양방향 회전모터, 구동장치.

【명세서】**【발명의 명칭】**

진공청소기용 걸레 및 이를 채용한 진공청소기의 회전형 걸레 구동장치{ Apparatus for driving rotatable mop of vacuum cleaner and employing the same }

【도면의 간단한 설명】

도 1은 통상의 진공청소기의 개략적인 사시도.

도 2는 본 발명의 일실시예에 따른 진공청소기의 회전형 걸레 구동장치를 나타낸 분해 사시도.

도 3은 도 2에 도시된 회전형 걸레 구동장치의 결합구성을 나타낸 평면도.

도 4는 본 발명 일실시예에 따른 진공청소기의 흡입구 조립체의 저면도.

도 5는 본 발명의 다른 실시예에 따른 진공청소기의 흡입구 조립체의 요부를 발체하여 나타낸 사시도.

도 6은 도 5에 도시된 연결부의 결합상태를 확대하여 도시한 단면도.

도 7은 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 회전형 걸레 구동장치의 요부를 발체하여 나타낸 사시도.

도 8은 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 진공청소기의 회전형 걸레 구동장치를 나타낸 분해사시도.

도 9은 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 진공청소기의 흡입구 조립체의 저면도.

도 10은 도 7의 I-I 단면을 발체하여 확대하여 도시한 단면도.

도 11는 도 7에 도시된 걸레의 개략적인 사시도.

도 12은 도 9의 II-II 단면을 발췌하여 도시한 단면도.

도 13은 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 진공청소기의 회전형 걸레 구동장치의 걸레를 개략적으로 도시한 배면 사시도.

도 14는 도 11의 III-III 단면을 발췌하여 도시한 단면도.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 *

10 : 흡입구 조립체 12 : 흡입구 본체

20 : 전원공급수단 21 : 전원 단자

22 : 전원 도선 30 : 회전체

40: 동력전달유닛 41 : 웜기어부재

42 : 전달기어 50 : 양방향 회전모터

60 : 걸레

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<22> 본 발명은 진공청소기에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 진공청소기의 진공흡입방식에 의한 먼지제거기능과 더불어, 걸레의 회전구동에 의해 바닥면의 걸레 청소가 가능하도록 하기 위한 진공청소기의 회전형 걸레 구동장치에 관한 것이다.

<23> 일반적으로 진공청소기는 팬모터의 흡입력을 이용하여 외부 공기를 몸체 내부로 흡입하고, 흡입된 외부 공기에 포함된 이물질을 필터를 사용하여 거르는 것에 의해 바닥면의 먼지제거기능을 행하는 장치이다.

<24> 이러한 진공청소기는 도 1에 도시된 바와 같이, 청소기 몸체(1)의 내측 앞부분에는 먼지필터가 장착된 집진실(미도시)이 마련되고, 뒷부분에는 팬모터(미도시)가 설치되어 있다. 또한, 흡입구 조립체(9)에는 본체(1)의 집진실과 연결된 호스(3)와, 손잡이부(5), 다수의 연장관(7)이 분리가능하게 연결되어 있다.

<25> 이러한 구성상태를 갖는 종래의 진공청소기는, 팬모터가 작동되면 청소기 내부의 집진실에 부압이 발생되고, 이에 따라 먼지 등의 이물질을 포함한 외부 공기가 흡입구 조립체(9)로부터 연장관(7), 손잡이부(5), 호스(3)를 통해 집진실로 흡입된다. 흡입된 공기에 포함된 이물질은 먼지 필터(미도시)에 의해 걸러지게 되고, 이물질이 걸러진 깨끗한 공기만이 팬모터를 거쳐 청소기 몸체(1) 후측의 배기 그릴(미도시)을 통해 외부로 배출된다.

<26> 미설명 부호 6은 청소기의 온/오프 조작을 하기 위한 구동 스위치이다.

<27> 한편, 흡입구 조립체(9)는 바닥이나 커튼, 소파 등과 같이 청소가 이루어지는 대상에 따라 여러 가지 형상을 가지게 되며, 필요에 따라 교환하여 사용하게 된다.

<28> 그러나, 이러한 진공청소기는 피청소면에 산재된 먼지를 제거하는데는 어느 정도 효과를 발휘하지만, 바닥면에 고착된 이물질이나 찌든때 등을 제거하는 데는 큰 효과를 발휘하지 못하는 단점이 있다.

<29> 그러한 때에는 진공청소기로 방이나 거실의 바닥에 쌓인 먼지를 제거한 다음, 별도의 걸레를 사용하여 사용자가 직접 바닥면을 닦아서 남아 있는 고착된 이물질이나 찌든때 등을 제거해야 한다. 따라서, 장시간의 청소시간이 소요됨은 물론, 사용자가 별도의 노력을 들여서 바닥면의 걸레 청소를 수행해야 한다는 문제점이 있다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<30> 본 발명은 상기한 문제점을 해결하기 위해 창안된 것으로서, 진공청소기의 흡입부에 별도로 장착된 걸레를 회전가능하게 구동하여 바닥면의 물걸레 청소를 할 수 있도록 구조가 개선된 진공청소기용 걸레 및 이를 채용한 진공청소기의 회전형 걸레 구동장치를 제공하는데 그 목적이 있다.

【발명의 구성 및 작용】

<31> 상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 일측면에 따른 진공청소기의 회전형 걸레 구동장치는, 손잡이부측의 구동스위치 조작에 의한 구동부의 구동에 의해 부압이 발생되어 흡입부 조립체와 연결관을 연결하는 공기유로를 통해 흡입된 먼지가 집진실에 포집되도록 이루어진 진공청소기의 흡입구 조립체에 채용되는 회전형 걸레 구동장치에 있어서, 흡입부 조립체의 하단에 회전가능하게 설치되며, 피청소면의 청소를 위한 회전걸레를 지지하는 회전체; 구동스위치의 조작에 의해 온/오프 되며, 온시 회전체를 회전시키는 구동력을 제공하는 회전구동수단; 및 구동스위치의 조작에 의한 전기신호를 회전구동수단에 공급시키는 전원공급수단;를 포함하는 것을 특징으로 한다.

<32> 여기서, 상기 회전구동수단은, 상기 전원공급수단으로부터 전원을 공급받아 양측에 구비된 회전축부가 동시에 회전되는 양방향 회전모터와, 상기 회전축부의 구동력을 상기 회전체로 전달하도록 설치된 동력전달유닛을 구비하는 것이 바람직하다.

<33> 그리고, 상기 동력전달유닛은, 상기 회전축부와 같은 방향으로 회전구동 되도록 연결되며, 각각 나사산의 회전방향이 반대로 형성된 한 쌍의 웜기어부재; 상기 웜기어부재와 치합되어 상기 웜기어부재의 회전구동력을 직각방향으로 회전변환하여 상기 회전체로

전달하며, 구동시 각각 반대 방향으로 회전되는 한 쌍의 전달기어;를 포함하는 것이 바람직하다.

<34> 본 발명의 다른 목적을 달성하기 위한 진공청소기의 회전형 걸레 구동장치는, 동력 전달유닛이 상기 회전체와 결합된 전달기어; 외주면에 형성되어 상기 전달기어와 기어결합되는 웜기어부와, 상기 회전구동수단의 회전축부에 키결합되도록 일단에 마련된 결합부를 가지는 웜기어부재;를 포함하는 것을 특징으로 한다.

<35> 여기서, 상기 결합부와 상기 회전축부중 어느 한쪽의 일단부에는 비원형의 단면형상을 가지는 체결홈이 형성되고, 이와 대응되는 나머지 한쪽의 일단부에는 상기 체결홈에 대응되는 형상을 갖는 키부가 마련되는 것이 바람직하다.

<36> 본 발명의 또 다른 목적을 달성하기 위한 진공청소기의 회전형 걸레 구동장치는, 동력전달유닛이, 회전체에 결합된 전달기어;와 외주면에 형성되어 전달기어에 기어결합되는 웜기어부와, 양방향 회전모터의 회전축부에 나사결합되도록 일단에 마련된 결합부를 가지는 웜기어부재;를 포함하는 것을 특징으로 한다.

<37> 여기서, 결합부와 회전축부중 선택된 어느 한쪽의 외주면에는 슛나사가 형성되고, 나머지 한쪽의 일단부에는 암나사부가 마련된 것이 바람직하다.

<38> 본 발명의 또 다른 목적을 달성하기 위한 진공청소기의 걸레는, 진공청소기의 흡입구 조립체의 하단면에 마련되는 장착부에 착탈가능하게 채용되어 피청소면의 오물을 청소할 수 있는 걸레에 있어서, 상기 피청소면에 접촉되는 걸레 몸체; 상기 걸레 몸체의 상면에 결합되며, 상기 장착부에 마련되는 소정 착탈수단과의 상호 결합력에 의해 지지 가능한 착탈층; 상기 걸레 몸체가 상기 피청소면에 접촉시, 상기 걸레 몸체의 자세 변형

을 억제시키고 상기 피청소면과의 접촉이 용이하게 하여 청소효율을 향상시키는 지지수단;을 포함하는 것을 특징으로 한다.

<39> 여기서, 상기 지지수단은, 상기 걸레 몸체와 상기 착탈층 사이에 설치되며, 상기 걸레 몸체의 형태를 탄성적으로 복원가능하도록 마련된 지지부재를 포함하는 것이 바람직하다.

<40> 또한, 상기 지지수단은 상기 피청소면과 접촉되는 상기 걸레 몸체의 하면에 소정 패턴으로 돌출형성된 돌출패턴부를 포함하는 것이 바람직하다.

<41> 이하 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 설명한다.

<42> 도면중 앞서 도시된 도면의 참조 부호와 동일한 참조 부호는 동일 구성요소를 나타내는 것으로서, 그 구성요소에 대한 상세한 설명은 생략한다.

<43> 도 2 내지 도 4에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일 실시예에 따른 회전형 걸레 구동장치는, 진공청소기의 흡입구 조립체(10)의 흡입구 본체(12) 하단에 회전가능하게 설치되며, 걸레를 지지하는 회전체(30)와, 손잡이부측(5; 도 1 참조)의 구동스위치(6)의 조작에 의해 온/오프 되며, 온시 상기 회전체를 회전시키는 구동력을 제공하는 회전구동수단(50), 및 구동스위치(6)의 조작에 의한 전기 신호를 회전구동수단(50)에 공급시키는 전원공급수단(20)을 포함하여 구성되는 것에 특징이 있다.

<44> 상기 전원공급수단(20)은 상기 흡입구 조립체(10)와 근접되고, 먼지를 포함한 공기가 유입되는 연결관(7) 상에 흡입구(16)를 포함하는 공기유로와 차단되도록 보호커버(18)에 의해 구획형성된 별도의 공간부내에 마련된다. 상기 전원공급수단(20)은 상기 공간부내에 설치되어 상기 손잡이부측(5)의 구동스위치(6)와 전기적으로 연결된 전원단자

(21)와, 그 전원단자(21)와 회전구동수단(50)을 전기적으로 연결하는 전원 도선(22)을 구비한다.

<45> 상기 흡입구 본체(12)내의 회전구동수단은 상기 전원단자(21)와 전원도선(20)을 통해 전원을 입력받아 양방향으로 동시 회전되는 1쌍의 회전축을 갖는 양방향 회전모터(24)와, 상기 양방향 회전모터(24)의 양측 회전축에 각각 연결된 동력전달유닛(40)으로 구성된다.

<46> 상기 동력전달유닛(40)은 상기 양방향 회전모터(24)의 회전구동에 따라 동시에 회전되는 1쌍의 웜기어부재(41)및, 상기 1쌍의 웜기어부재(41)와 각각 치합되고서 그 1쌍의 웜기어부재(41)의 회전방향에 대해 직각으로 회전방향을 변환하는 1쌍의 전달기어(42)를 포함하여 구성된다.

<47> 상기 전달기어(42)의 하부에는 양방향 회전모터(50)의 회전구동에 따른 회전력을 상기 물걸레(60)측으로 전달시키는 회전체(30)가 장착된다. 상기 회전체(30)는 흡입구 본체(12)의 하면에서 흡입구 본체(12)의 저면을 관통하여 전달기어(42)에 결합하게 된다.

<48> 한편, 상기 양방향 회전모터(50)의 양측 회전축부와 상기 1쌍의 웜기어부재(41)의 각 일단 사이에는 1쌍의 조인트연결체(51)에 의해 각각 연결되고, 상기 1쌍의 웜기어부재(41) 각각의 양단은 고정브라켓트(13)의 구멍에 회동가능하게 끼워진다.

<49> 이때, 피청소면의 오물을 효과적으로 청소하기 위해서는 상기 회전체(30)에 결합된 걸레(60)가 각각 반대 방향으로 회전하는 것이 바람직하다. 따라서, 상기 웜기어부재(41)의 외주에 형성된 나사선의 회전방향이 각각 반대 방향으로 형성되어, 상기 회전모

터(50)의 구동시 전달기어(42)가 각각 반대 방향으로 회전할 수 있도록 하는 것이 바람직하다.

<50> 미설명 부호(14)는 상기 동력전달유닛(40)을 보호하기 위한 보호커버이다.

<51> 한편, 상기 1쌍의 회전체(30)의 각 하단은 도 4에 도시된 바와 같이, 상기 걸레(60)가 착탈 가능하게 결합되어 회전될 수 있도록 소정 패턴으로 착탈수단이 마련된다. 여기서 상기 착탈수단은 벨크로 파스너(30a) 등의 섬유결합부재가 사용되는 것이 바람직하며, 상기 회전체(30)와 접촉되는 걸레(60)의 상면에는 상기 착탈수단(30a)과 결합될 수 있도록 섬유부재로 형성된 착탈층(60a)이 고르게 형성된다. 상기 착탈층(60a)은 상기 벨크로 파스너(30a)에 대응되는 라이텍스 부재가 사용되는 것이 바람직하다.

<52> 도 5 내지 도 6은 본 발명의 다른 실시예를 나타낸 도면으로서, 본 실시예에 따르면, 회전구동수단은 양방향 회전모터(50)과 동력전달유닛(40)을 포함하며, 상기 동력전달유닛(40)은 회전체(30)와 결합된 전달기어(42)와, 외주면에 형성되어 상기 전달기어(42)와 기어결합되는 워기어부(41a)와, 상기 양방향 회전모터(50)의 회전축부(50a)에 끼 결합되도록 일단에 마련된 결합부(41b)를 가지는 워기어부재(41)을 포함하는 것에 특징이 있다.

<53> 상기 워기어부재(41)(41')의 결합부(41b)(41b')는 흡입구 본체(12) 내측에 마련된 고정브라켓트(13)에 회동가능하게 끼워진 후에, 상기 회전모터(50)의 회전축부(50a)와 연결된다.

<54> 이때, 도 5 및 도 6에 도시된 바와 같이, 회전축부(50a)의 끝단에는 비원형의 단면 형상을 가지는 키부(50b)가 형성되어 있고, 회전축부(50a)와 대응되는 워기어부재

(41)(41')의 결합부(41b)(41b')에는 키부(50b)와 상응하는 체결홈(41c)(41c')이 형성된다. 따라서, 상기 키부(50b)가 체결홈(41c)(41c')에 삽입되어 상호 연동할 수 있는 키결합을 하게 된다.

<55> 따라서, 회전모터(50)의 회전축부(50a)가 회전하게 되면, 키부(50c)와 체결홈(41c)(41c')의 키결합에 의해 회전축부(50a)의 회전운동이 웜기어부재(41)로 전달된다.

<56> 또한, 도시되지는 않았으나, 상기 키부(50b)및 체결홈(41c)은 키부(50b)가 상기 웜기어부재(41)(41')에 형성되고, 체결홈(41c)이 회전축부(50a)의 일단에 형성되는 등 다양하게 형성될 수 있는 것은 당연하다.

<57> 한편, 상기 웜기어부재(41)(41')의 양단부 중에 상기 회전모터(50)과 결합되지 않은 타단부는 상기 흡입구 본체(12)의 고정브라켓(13)에 회전가능하게 결합되도록 베어링부재(41d)(41d')가 마련되는 것이 바람직하다.

<58> 이러한 회전축부(43b)와 결합부(46b)(46b')의 키결합 방법은, 통상적인 체결방법인, 예컨대, 조인트연결체(51; 도 2 참조)에 의한 방법에 비해, 회전모터에서 웜기어로 전달되는 전달동력의 손실을 줄이고, 제작공정 및 제작비용도 줄일 수 있는 장점이 있다.

<59> 도 7은 본 발명에 또 다른 실시예에 따른 회전형 걸레 구동장치의 회전구동수단을 나타낸 것으로서, 본 실시예에 따르면, 회전형 걸레 구동장치의 회전구동수단은 양방향 회전 모터(50)와 동력전달유닛(40)을 포함하고, 상기 동력전달유닛(40)은, 외주면에 형성되어 상기 전달기어(42)에 기어결합되는 웜기어부(41)(41')와, 상기 양방향 회전 모터의 회전축부(50c)에 나사결합되도록 일단에 마련된 결합부(41e)(41e')를 가지는 웜기어

부재(41)(41')를 포함함으로써 본 발명을 특징지우게 된다.

- <60> 여기서, 상기한 나사결합은, 도시된 바와 같이, 상기 회전축부(50c)와 상기 결합부(41e)(41e') 중에 선택된 어느 한쪽의 외주면에 슛나사가 형성되고, 그 슛나사(50c)에 대응되는 나머지 한쪽의 일단부에는 암나사부(41f)가 마련됨으로써 구성 된다.
- <61> 본 실시예에 따르면 상기 회전축부(50c)의 외주면에 나사선이 형성됨으로써 슛나사가 형성되고, 상기 회전축부(50c)의 일부가 삽입되도록 마련된 상기 결합부(41e)(41e')의 장착구(41f)(41f')에는 암나사선이 형성되어 암나사부가 형성된다. 이와 같은 나사결합구성은, 상기 회전축부(50c)에 암나사부가 형성된 장착구가 마련되고, 상기 결합부(41e)(41e')의 외주면에 슛나사가 마련될 수 있음은 물론이다.
- <62> 한편, 상기 한 쌍의 결합부(41e)(41e')와 상기 한 쌍의 회전축부(50c)에 형성된 각각의 나사선은, 상기 회전축부(50c)가 그 회전중심을 기준으로 시계방향으로 회전될 경우 나사결합이 조여질 수 있도록 왼나사형 나사선으로 형성되고, 상기 회전축부(50c)가 시계 반대 방향으로 회전될 경우에는 상기 나사결합이 조여질 수 있도록 오른나사형 나사선으로 형성되는 것이 바람직하다.
- <63> 본 실시예에서 설명한 바와 같이, 상기 웜기어부재(41)(41') 및 상기 회전축부(50c)가 나사결합되어 그 결합이 견고해지고, 그 구성부품 수가 감소되게 된다. 이에 따라, 상기 양방향 회전 모터(50)에서 발생하는 회전구동력이 상기 회전체(30)로 전달됨에 있어서, 동력 전달 손실을 최소화 할 수 있고, 구성부품 수의 감소에 따라 제조 공정이 감소되며, 그에 따른 제조 비용 또한 절감될 수 있게 된다.
- <64> 도 8은 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 진공청소기의 흡입구 조립체(10)를 나타

낸 것으로서, 본 실시예에 따르면, 진공청소기의 회전형 걸레 구동장치는 양방향 회전 모터(50)와 동력전달유닛(40)을 구비한 회전구동수단을 포함하며, 상기 회전구동수단은 진공청소기의 흡입구 조립체(10)과 연결관(7)을 연결하는 공기유로로부터 차단되게 흡입구 조립체 내측에 별도로 마련된 케이스부재(24)에 의해 보호되도록 된 점이 본 발명의 특징을 이루게 된다.

<65> 도시된 바와 같이, 웜기어부재(41)와 전달기어(42)를 구비하는 동력전달유닛(40)과, 양방향 회전모터(50)를 포함하는 회전구동수단은 상부 케이스(26) 및 하부 케이스(25)로 그 외측이 둘러싸여서 밀폐되게 된다.

<66> 그리고, 상기 하부케이스(25)의 내측에는 도시된 바와 같이, 상기 전달기어(42)가 상기 회전체(30)와 결합될 수 있도록 통공(25a)이 형성되고, 장착수단으로서 다수의 고정브라켓(25b)이 마련되어 상기 웜기어부재(41)의 양단부를 회전가능하게 지지한다.

<67> 상기 상부 케이스(26)는 상기 하부 케이스(25)에 장착되는 회전구동수단이 외부와 밀폐되도록 상기 하부 케이스(25)의 상부에 결합된다.

<68> 또한, 상기 전달기어(42)는 그 하면에 회전체(30)에 결합되기 위해 상기 회전체(30)에 마련된 결합공(30a)에 대응되도록 소정의 결합돌기(42a)가 돌출되게 형성되는 것이 바람직하다.

<69> 도시된 바와 같이, 상기 결합돌기(42a) 및 상기 결합공(30a)의 단면형상은 비원형의 단면형상으로 형성됨으로써, 상기 회전체(30)에 상기 전달기어(42)가 결합되었을 때, 상기 전달기어(42)의 동력이 상기 회전체(30)로 전달됨에 있어서, 동력전달손실을 최소화시킬 수 있게 된다. 본 실시예에 따르면 상기 결합공(30a)과 결합돌기(42a)의 단면형

상은 팔각형의 형태로 형성된다.

<70> 또한, 상기 웜기어부재(41)와 상기 회전모터(50)는 상기 회전모터(50)의 구동력이 상기 웜기어부재(41)로 전달되게 하기 위해, 도시된 바와 같이, 상호 키결합 될 수 있는데, 이는 앞서 설명한 실시예와 동일하게 구성되므로 상세한 설명은 생략한다.

<71> 상기한 바와 같이 구성되는 진공청소기의 회전형 걸레 구동장치에 따르면, 상기 회전구동수단을 흡입공기가 통과하는 공기유로로부터 분리시킨 후 밀폐시키게 된다. 이에 따라, 상기 흡입공기에 포함된 오물 및 이물질에 의한 상기 회전구동수단의 동력전달유닛(40)이나 양방향 회전 모터(50)의 고장을 최소화 시킬 수 있게 된다. 따라서, 상기 회전구동수단의 내구성을 향상시킬 수 있게 된다.

<72> 도 9 및 도 10은 본 발명에 따른 회전형 걸레 구동장치의 회전체(30)의 또 다른 실시예를 설명하는 것으로서, 본 실시예에 따르면, 착탈수단으로서 벨크로 파스너(30b)가 상기 회전체(30)의 저면에 회전중심을 기준으로 등간격으로 형성된 다수의 요홈부(30c) 각각에 안착되도록 형성된 점에 있어서 특징이 있다.

<73> 여기서, 상기 벨크로 파스너(30b)는, 도시된 바와 같이, 상기 회전체(30)의 저면에 회전중심을 기준으로 120°간격으로 배치되게 되며, 벨크로 파스너(30b)의 단면형상은 사각형의 형태로 형성되는 것이 바람직하다. 물론, 상기 벨크로 파스너(30b)의 단면형상은 사각형 외에 다양한 형태로 형성될 수 있다.

<74> 또한, 상기 벨크로 파스너(30b)는 상기 요홈부(30c)에 결합됨에 있어서 다양한 접착수단(30d)에 의해 결합되게 되는데, 본 실시예에 따르면, 상기 접착수단(30d)은 양면테이프를 사용하게 되며, 이와 같은 접착수단(30d)은 상기 양면테이프 외에 공지된 다양

한 접착수단(30d)이 사용될 수 있음은 물론이다.

<75> 상기와 같이 구성된 회전체(30)를 사용하게 되면, 다수의 착탈수단(30b)을 사용할 수 있게 되므로, 피청소면의 청소 수행시 상기 걸레(60)와 상기 회전체(30) 상호간에 결합력이 증대되어 청소효율이 향상되게 되고, 상기 착탈수단(30b)이 상기 요홈부(30c)에 안착되도록 마련됨으로써 부착되는 걸레(60)의 착탈이 용이하게 된다.

<76> 한편, 상기 걸레(60)는 도11 및 도 12에 도시된 바와 같이, 진공청소기의 흡입구조립체의 하단면에 마련되는 장착부에 착탈가능하게 채용되어 피청소면의 오물을 청소할 수 있게 하는 것으로서, 피청소면에 접촉되는 걸레 몸체(60c)와, 상기 걸레 몸체(60c)의 상면에 결합되며, 상기 회전체(30) 등의 같은 장착부에 마련되는 소정 착탈수단과의 상호 결합력에 의해 지지 가능한 착탈층(60a)을 포함하여 구성된다. 그리고, 상기 걸레(60)의 형상은 상기 걸레(60)가 부착되는 장착부의 형상에 대응되어 형성되는 것이 바람직하며, 본 실시예에 따르면, 상기 걸레(60)는 원형으로 형성된다.

<77> 상기 걸레 몸체(60)는 피청소면을 청소하기 위해 상기 피청소면과 접촉되는 것으로서, 통상적인 청소용 걸레에 쓰이는 섬유재질로 형성되게 된다.

<78> 여기서, 상기 걸레(60)는 걸레 몸체(60c)가 상기 피청소면에 접촉시, 상기 걸레 몸체(60c)의 자세 변형을 억제시키고 상기 피청소면과의 접촉이 용이하게 하여 청소효율을 향상시키는 지지수단이 더 포함되며, 상기 지지수단은 상기 걸레 몸체(60c)와 상기 착탈층(60a) 사이에 설치되며, 상기 걸레 몸체의 형태를 탄성적으로 복원가능하도록 마련된 지지부재(60b)를 포함하게 된다. 여기서, 상기 지지부재(60b)는 상기 피청소면의 청소시 물걸레 청소가 가능하도록 물을 흡수할 수 있는 스폰지 등의 다공성의 재질로 형성되는 것이 바람직하다.

- <79> 이때, 상기 걸레몸체(60c)와 상기 착탈층(60a)은 도시된 바와 같이 재봉실(62)로 봉합되며, 걸레(60)의 외주면은 별도의 보호부재(60d)로써 감싸도록 형성되어 섬유재질로 형성된 걸레(60)의 부풀음을 억제하게 된다.
- <80> 도 13 및 도 14는 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 청소기용 걸레(61)를 설명하기 위한 것으로서, 상기 걸레는 걸레 몸체(61b)와, 착탈층(61d), 및 상기 걸레 몸체(61b)의 자세 변형을 억제시키고, 피청소면과의 접촉이 용이하게 하여 청소효율을 향상시키기 위한 지지수단을 포함하여 구성되며, 상기 지지수단으로서 상기 걸레몸체(61b)와 상기 착탈층(61d)의 사이에 삽입되는 지지부재(61c)와, 상기 피청소면과 접촉되는 상기 걸레 몸체(61c)의 하면에 소정 패턴으로 돌출형성된 돌출패턴부를 포함함으로써 본발명을 특징지우게 된다.
- <81> 여기서, 상기 돌출패턴부는 도 11에 도시된 바와 같이, 상기 걸레 몸체(61c)의 상기 피청소면에 접촉되는 하면에 라인형태로 돌출형성된 복수의 돌출라인(61a)으로 이루어지며, 상기 돌출라인(61a)은 상기 걸레 몸체와 동일한 섬유재질로 형성되는 것이 바람직하다.
- <82> 이때, 상기 걸레몸체(61b)와 착탈층(61d) 및 지지부재(61c)는 상호 결합함에 있어서, 본드 등의 접착제로 결합되는 것이 바람직하다.
- <83> 상기와 같이 구성된 걸레(61)에 의하면, 흡입구 조립체(10)의 하단면에 부착된 상기 걸레(61)의 표면에 형성된 돌출라인(61a)에 의해 피청소면에 고착된 찌든때를 효율적으로 청소할 수 있게 된다.
- <84> 이하, 상기한 바와 같이 이루어진 본 발명의 작동상태에 대해 첨부도면을 참조하여

상세히 설명한다.

<85> 먼저, 진공청소기의 손잡이부(5)에 설치된 구동스위치(6: 도 1 참조)가 조작되면, 청소기 본체의 팬모터가 구동되면서 집진실내에 부압이 발생된다. 이와 같이 발생된 부압에 의해 흡입구 조립체(10)를 통해 바닥면에 산재해 있는 먼지가 공기와 함께 도 4에 실선으로 표시된 화살표와 같이 흡입되어 집진된다. 이와 동시에, 상기 구동스위치(6)의 조작에 의해 전원단자(21) 및 전원도선(22)을 통해 전원이 회전모터(50)로 공급면서, 회전모터(50)가 구동되기 시작한다. 그러면 회전모터(50)에 연결된 1쌍의 회전축부(50a)가 동시에 회전한다. 따라서, 상기 회전축부(50a)와 결합된 웜기어부재(41)(41')가 회전축부(50a)의 회전방향과 같은 방향으로 회전한다. 계속해서 상기 웜기어부재(41)(41')와 기어결합된 전달기어(42)는 각각의 웜기어부재(41)(41')의 회전방향에 대해 직각방향으로 회전한다.

<86> 그러면, 상기 전달기어(42)은 흡입구 본체(12)의 하단에 장착된 회전체(30)와 연결되어 있기 때문에, 전달기어(42)의 회전력을 전달받아 상기 전달기어(42)와 연결된 상기 1쌍의 회전체(30)는 상기 웜기어(42)와 같은 방향으로 회전한다.

<87> 상기 회전체(30)의 하단에는 걸레(60)가 착탈수단(30a)(30b)에 의해 결합된다. 따라서, 상기 회전체(30)의 하단에 결합된 걸레(60)는 그 회전체(30)와 함께 회전하게 된다. 그리고, 회전되는 걸레(60)를 바닥면에 접촉시키면, 소정 청소공간의 바닥면에 고착된 이물질이나 찌든때가 물걸레(60)의 회전에 의해 제거된다.

【발명의 효과】

<88> 상기한 바와 같이 이루어진 본 발명에 따르면, 진공청소기의 흡입구 조립체에 걸레

를 장착하고, 회전구동수단의 회전구동에 따라 걸레를 고속으로 회전구동시킬 수 있도록 함에 따라, 진공흡입방식에 의한 바닥청소기능과 더불어 바닥면에 고착된 이물질이나 찌든때의 제거를 위한 걸레청소를 동시에 수행할 수 있기 때문에 청소효율을 향상시킬 수 있다.

<89> 본 발명은 상술한 특정의 바람직한 실시예에 한정되지 아니하며, 청구범위에서 청구하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 당해 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 누구든지 다양한 변형 실시가 가능한 것은 물론이고, 그와 같은 변경은 기재된 청구범위 내에 있게 된다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

손잡이부측의 구동스위치 조작에 의한 구동부의 구동에 의해 부압이 발생되어 흡입부 조립체와 연결관을 연결하는 공기유로를 통해 흡입된 먼지가 집진실에 포집되도록 이루어진 진공청소기의 흡입구 조립체에 채용되는 회전형 걸레 구동장치에 있어서,

상기 흡입부 조립체의 하단에 회전가능하게 설치되며, 피청소면의 청소를 위한 회전걸레를 지지하는 회전체;

상기 구동스위치의 조작에 의해 온/오프 되며, 온시 상기 회전체를 회전시키는 구동력을 제공하는 회전구동수단; 및

상기 구동스위치의 조작에 의한 전기신호를 상기 회전구동수단에 공급시키는 전원공급수단;를 포함하는 것을 특징으로 하는 진공청소기의 회전형 걸레 구동장치.

【청구항 2】

제 1 항에 있어서,

상기 전원공급수단은 상기 연결관의 공기유로와 차단된 별도의 공간부에 보호커버에 의해 보호되도록 설치되며, 상기 손잡이부측의 구동스위치와 전기적으로 연결된 전원단자와, 상기 전원단자와 전원구동수단을 전기적으로 연결하는 전원도선을 포함하여 구성됨을 특징으로 하는 진공청소기의 회전형 걸레 구동장치.

【청구항 3】

제 1 항에 있어서,

상기 회전구동수단은, 상기 전원공급수단으로부터 전원을 공급받아 양측에 구비된

회전축부가 동시에 회전되는 양방향 회전모터와, 상기 회전축부의 구동력을 상기 회전체로 전달하도록 설치된 동력전달유닛을 구비하는 것을 특징으로 하는 진공청소기의 회전형 걸레 구동장치.

【청구항 4】

제 3 항에 있어서,

상기 동력전달유닛은, 상기 회전축부와 같은 방향으로 회전구동 되도록 연결되며, 각 나사산의 회전방향이 서로 반대방향으로 형성된 한 쌍의 웜기어부재;

상기 웜기어부재와 치합되어 상기 웜기어부재의 회전구동력을 직각방향으로 회전변환하여 상기 회전체로 전달하며, 구동시 각각 반대 방향으로 회전되는 한 쌍의 전달기어;를 포함하는 것을 특징으로 하는 진공청소기의 회전형 걸레 구동장치.

【청구항 5】

제 4 항에 있어서,

상기 웜기어부재는, 상기 회전축부와 조인트연결체에 의해 연결된 것을 특징으로 하는 진공청소기의 회전형 걸레 구동장치.

【청구항 6】

제 3 항에 있어서,

상기 동력전달유닛은, 상기 회전체와 결합된 전달기어;

외주면에 형성되어 상기 전달기어와 기어결합되는 웜기어부와, 상기 회전구동수단의 회전축부에 키결합되도록 일단에 마련된 결합부를 가지는 웜기어부재;를 포함하는 것을 특징으로 하는 진공청소기의 회전형 걸레 구동장치.

【청구항 7】

제 6 항에 있어서,

상기 결합부와 상기 회전축부중 어느 한쪽의 일단부에는 비원형의 단면형상을 가지는 체결홈이 형성되고, 이와 대응되는 나머지 한쪽의 일단부에는 상기 체결홈에 대응되는 형상을 갖는 키부가 마련된 것을 특징으로 하는 진공청소기의 회전형 걸레 구동장치.

【청구항 8】

제 1 항 또는 3 항에 있어서,

상기 흡입구 조립체의 상기 공기유로와 차단될 수 있도록 상기 회전구동수단을 외측에서 감싸도록 형성된 별도의 케이스부재가 상기 흡입구 조립체 내측에 더 포함되는 것을 특징으로 하는 진공청소기의 회전형 걸레 구동장치.

【청구항 9】

제 8 항에 있어서,

상기 케이스 부재는 상기 회전체에 상기 전달기어가 결합될 수 있도록 바닥면에 통공이 형성되고, 상기 웜기어부재를 회전가능하게 지지하기 위한 다수의 고정수단이 마련된 하부케이스와;

상기 하부케이스에 장착되는 회전구동수단이 외부와 밀폐되도록 상기 하부 케이스의 상부에 결합되는 상부케이스;를 포함하는 것을 특징으로 하는 진공청소기의 회전형 걸레 구동장치.

【청구항 10】

제 1 항에 있어서,

상기 걸레를 상기 회전체에 착탈가능하게 지지하기 위한 착탈수단을 더 구비하는 것을 특징으로 하는 진공청소기의 회전형 걸레 구동장치.

【청구항 11】

제 10 항에 있어서,

상기 착탈수단은 상기 회전체의 저면에 소정패턴으로 설치된 적어도 하나 이상의 벨크로 파스너를 포함하는 것을 특징으로 하는 진공청소기의 회전형 걸레 구동장치.

【청구항 12】

제 11 항에 있어서,

상기 벨크로 파스너는 상기 회전체의 저면에 회전중심을 기준으로 등간격으로 형성된 다수의 요홈부 각각에 안착되는 것을 특징으로 하는 진공청소기의 회전형 걸레 구동장치.

【청구항 13】

제 11 항 또는 제 12 항에 있어서,

상기 벨크로 파스너는 회전체의 저면에 회전중심을 기준으로 120° 간격으로 배치된 것을 특징으로 하는 진공청소기의 회전형 걸레 구동장치.

【청구항 14】

진공청소기의 흡입구 조립체의 하단면에 마련되는 장착부에 착탈가능하게 채용되어 피청소면의 오물을 청소할 수 있는 걸레에 있어서,

상기 피청소면에 접촉되는 걸레 몸체;

상기 걸레 몸체의 상면에 결합되며, 상기 장착부에 마련되는 소정 착탈수단과의 상호 결합력에 의해 지지 가능한 착탈층;

상기 걸레 몸체가 상기 피청소면에 접촉시, 상기 걸레 몸체의 자세 변형을 억제시키고 상기 피청소면과의 접촉이 용이하게 하여 청소효율을 향상시키는 지지수단;을 포함하는 것을 특징으로 하는 진공청소기용 걸레.

【청구항 15】

제 14 항에 있어서,

상기 걸레 몸체와 상기 부착층은 접착재로서 결합된 것을 특징으로 하는 진공청소기용 걸레.

【청구항 16】

제 14 항에 있어서,

상기 지지수단은, 상기 걸레 몸체와 상기 착탈층 사이에 설치되며, 상기 걸레 몸체의 형태가 탄성적으로 복원가능하도록 마련된 지지부재를 포함하는 것을 특징으로 하는 진공청소기용 걸레.

【청구항 17】

제 16 항에 있어서,

상기 지지부재는, 상기 피청소면의 청소시 물걸레 청소가 가능하도록 물을 흡수할 수 있는 다공성 재질로 형성된 것을 특징으로 하는 진공청소기용 걸레.

【청구항 18】

제 14 항에 있어서,

상기 지지수단은 상기 피청소면과 접촉되는 상기 걸레 몸체의 하면에 소정 패턴으로 돌출형성된 돌출패턴부를 포함하는 것을 특징으로 하는 진공청소기용 걸레.

【청구항 19】

제 18 항에 있어서,

상기 돌출패턴부는 상기 걸레 몸체의 상기 피청소면에 접촉되는 하면에 라인형태로 돌출형성된 복수의 돌출라인으로 이루어진 것을 특징으로 하는 진공청소기용 걸레.

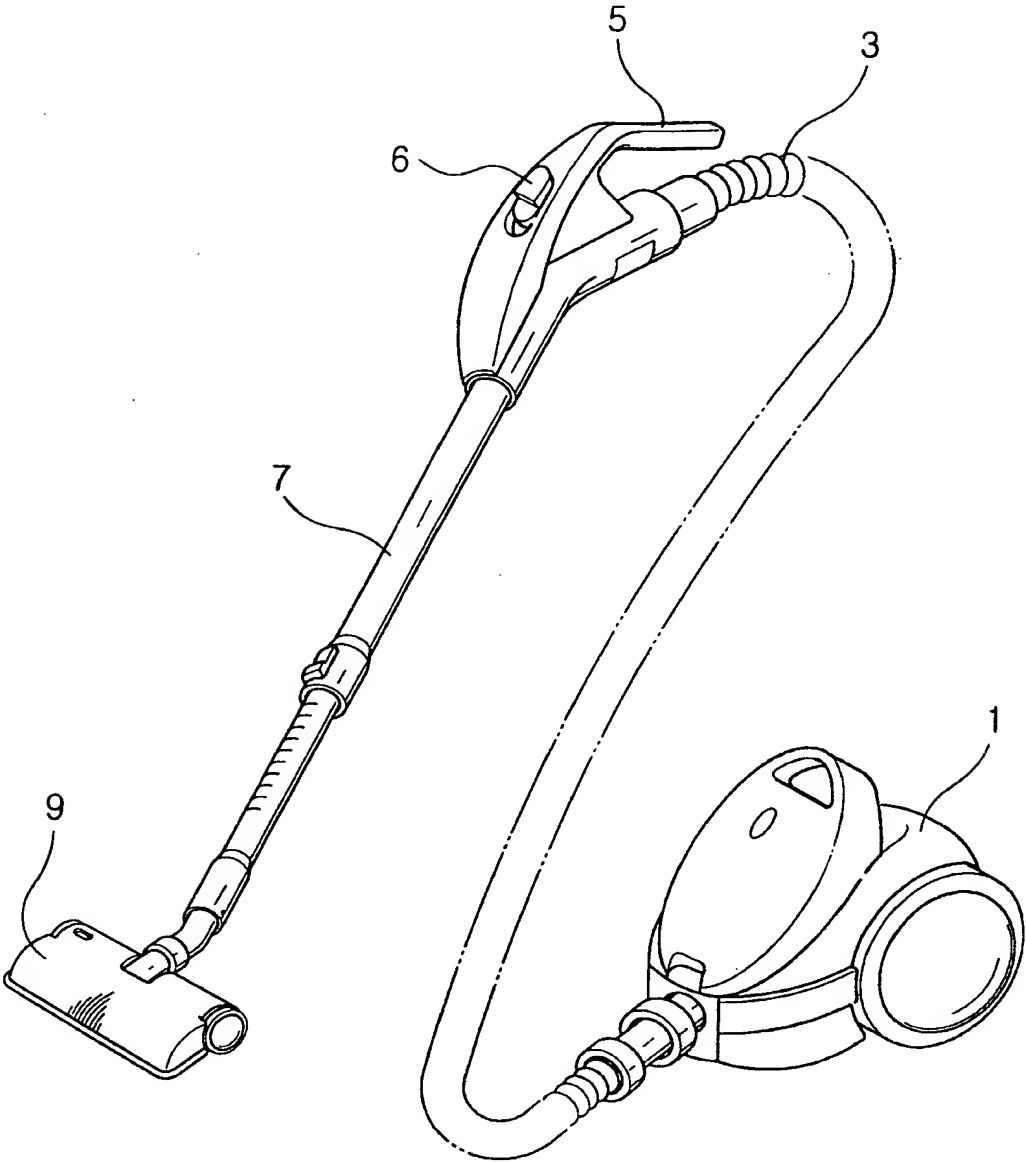
【청구항 20】

제 18 항 또는 제 19 항에 있어서,

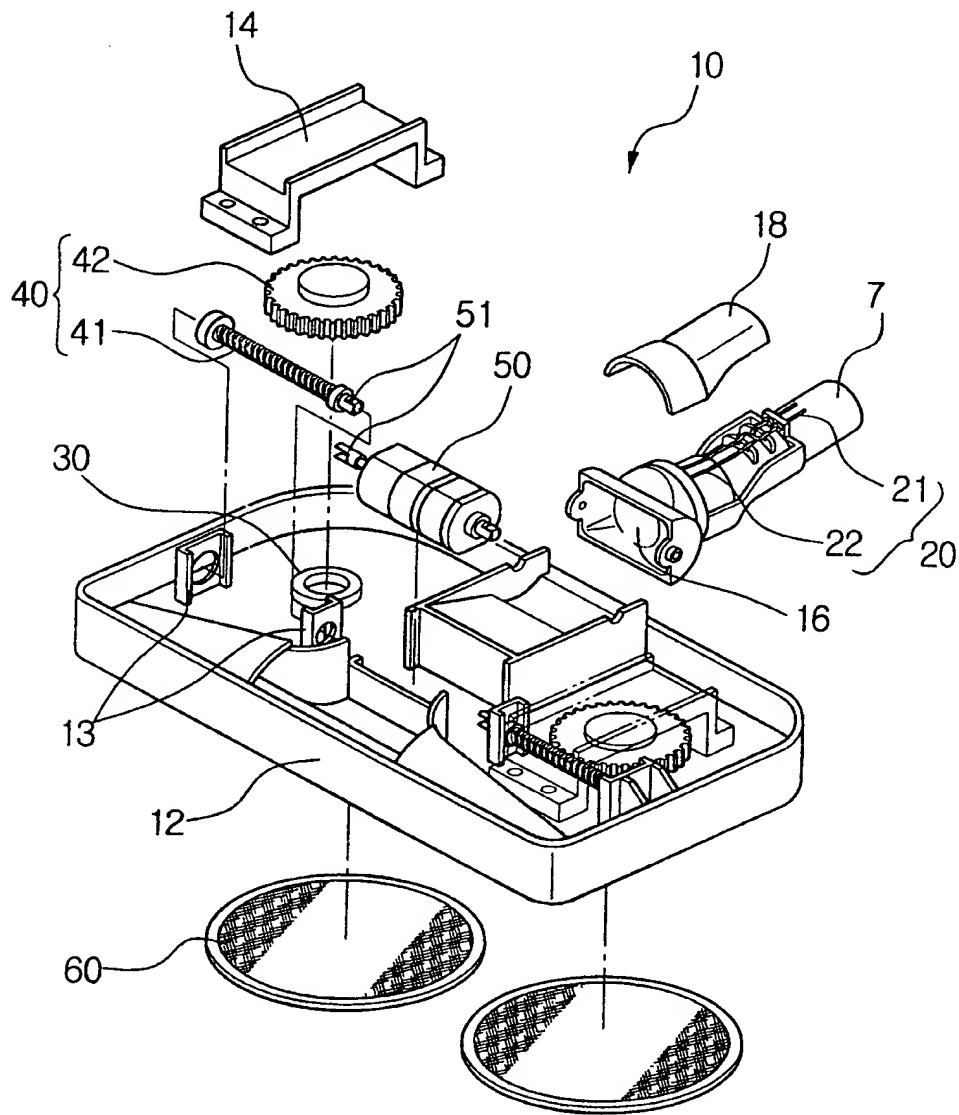
상기 돌출패턴부는 상기 걸레 몸체와 동일한 섬유재질로 형성된 것을 특징으로 하는 진공청소기용 걸레.

【도면】

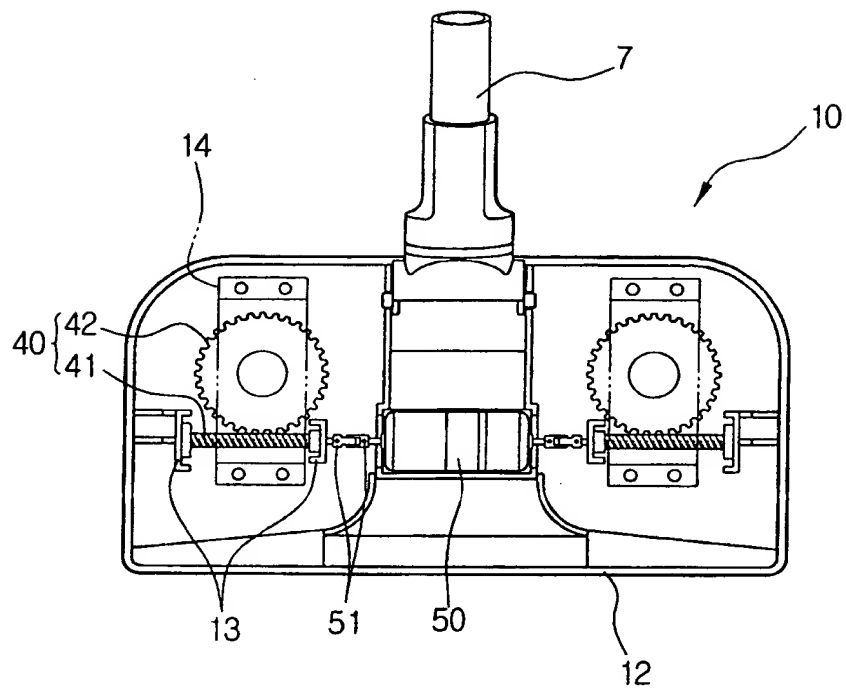
【도 1】



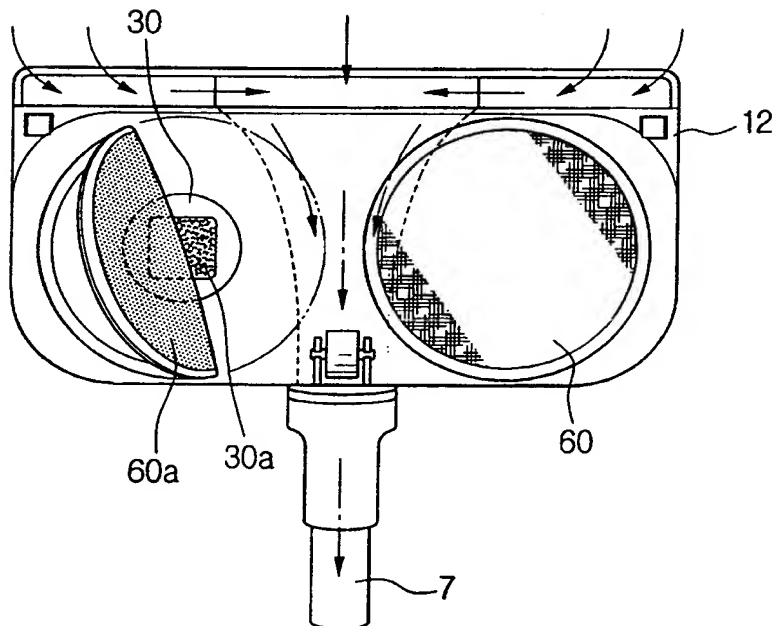
【도 2】



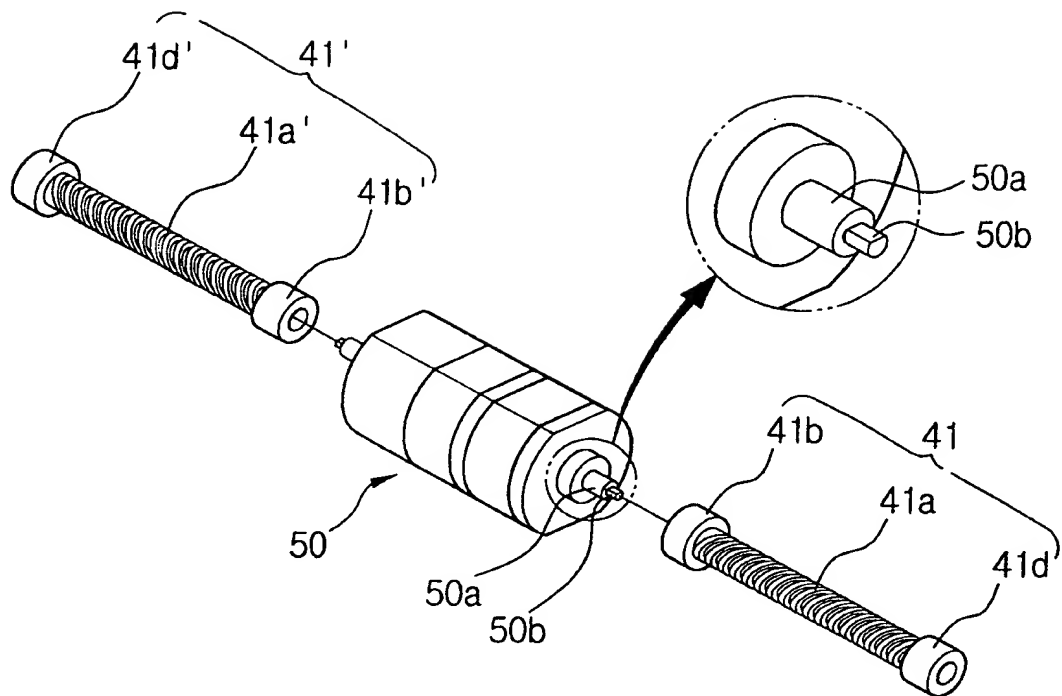
【도 3】



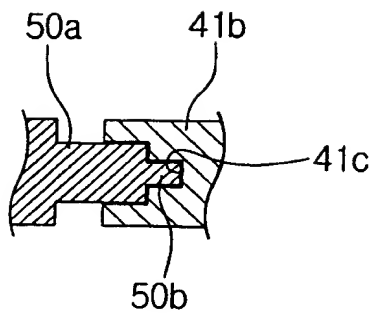
【도 4】



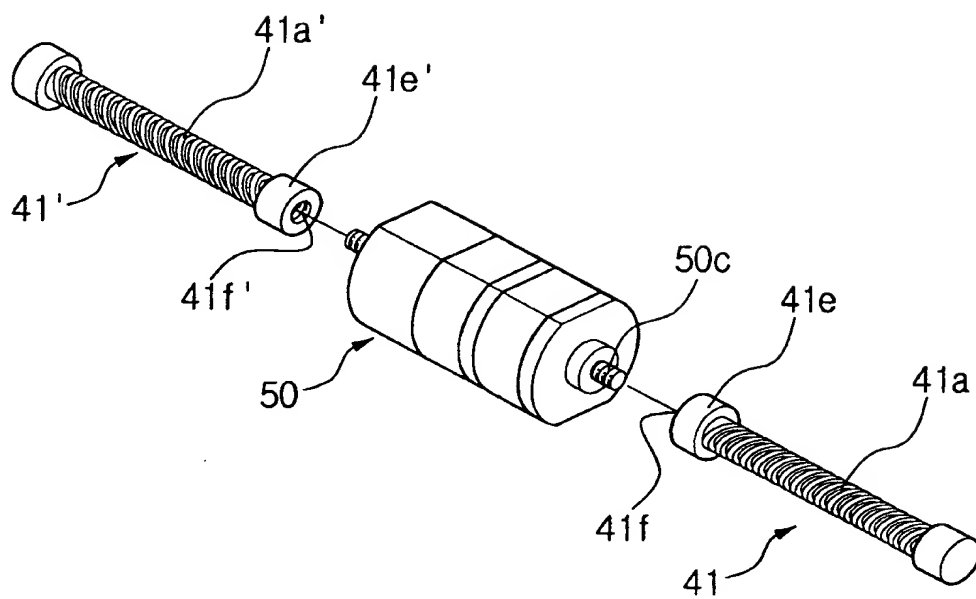
【도 5】



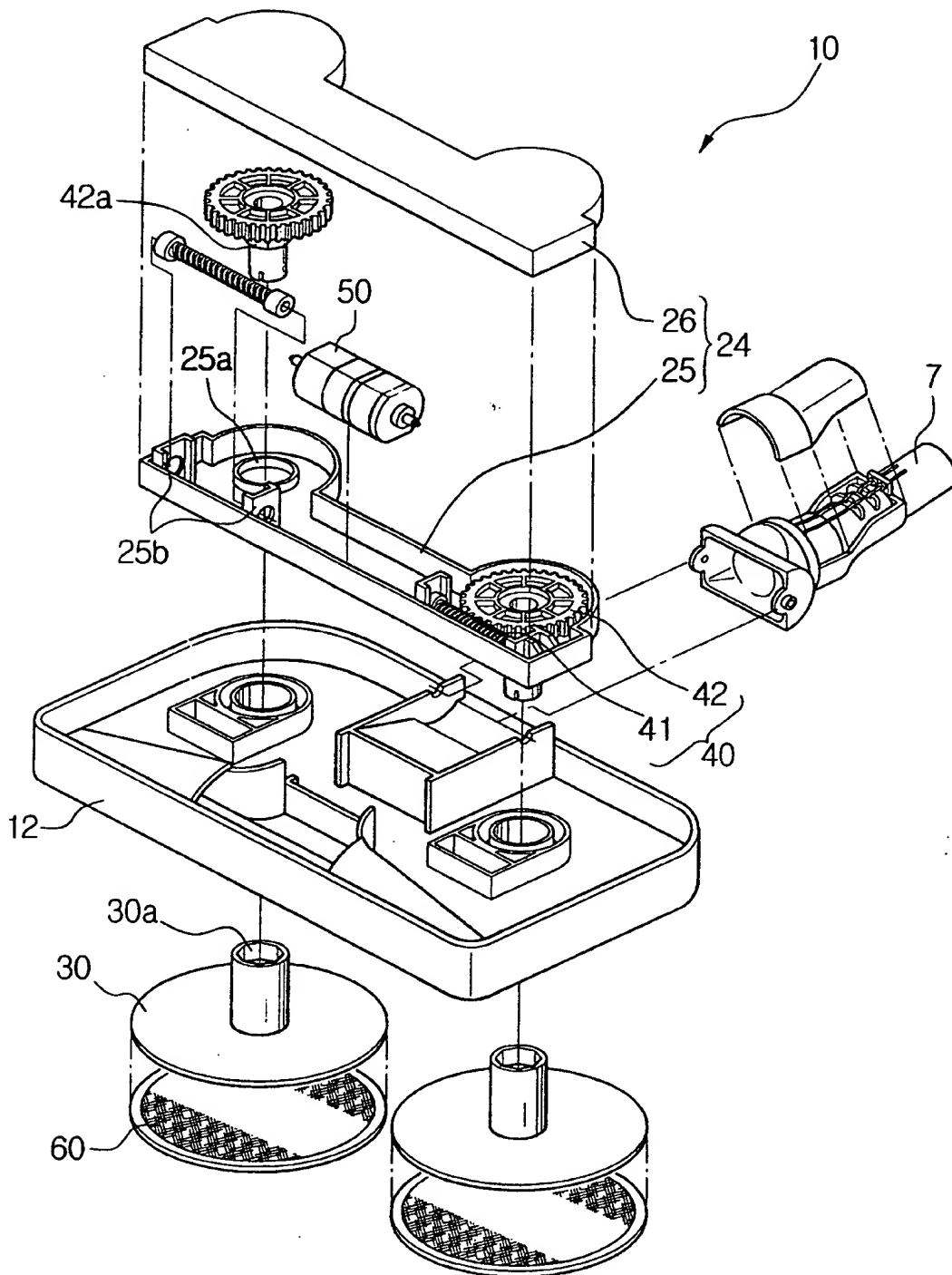
【도 6】



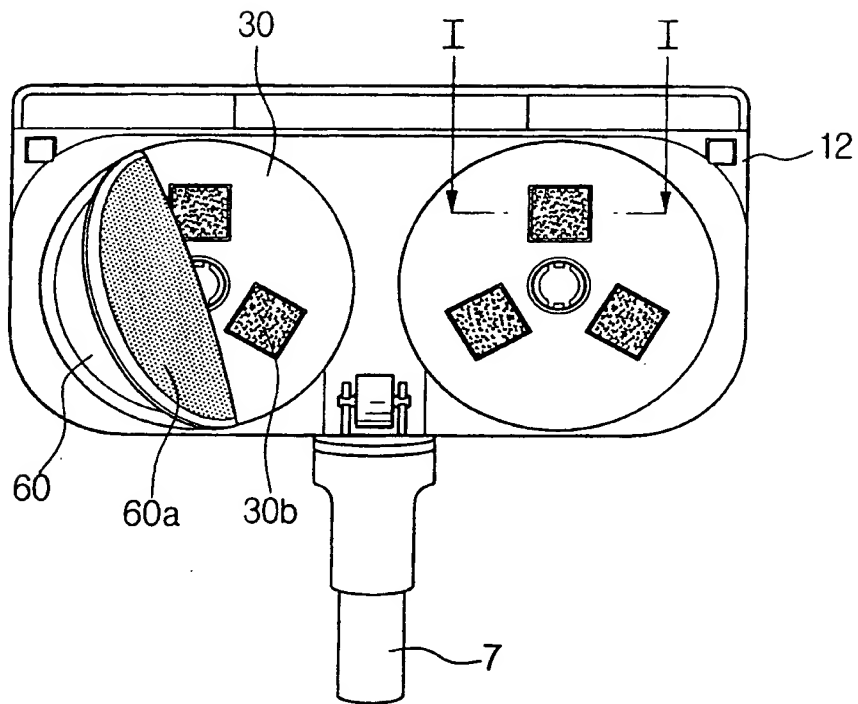
【도 7】



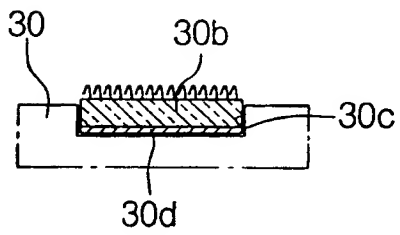
【図 8】



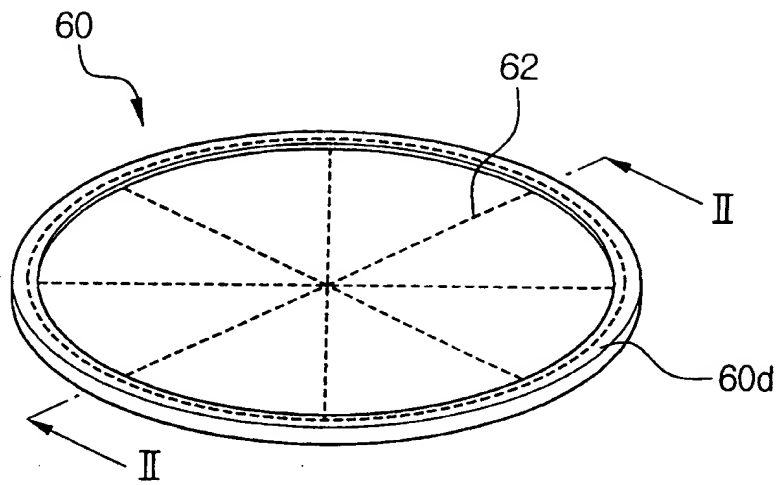
【도 9】



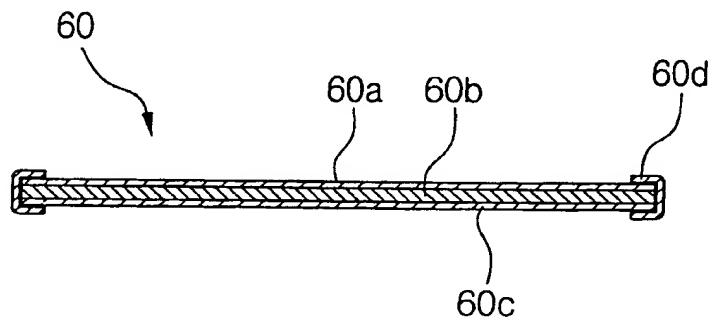
【도 10】



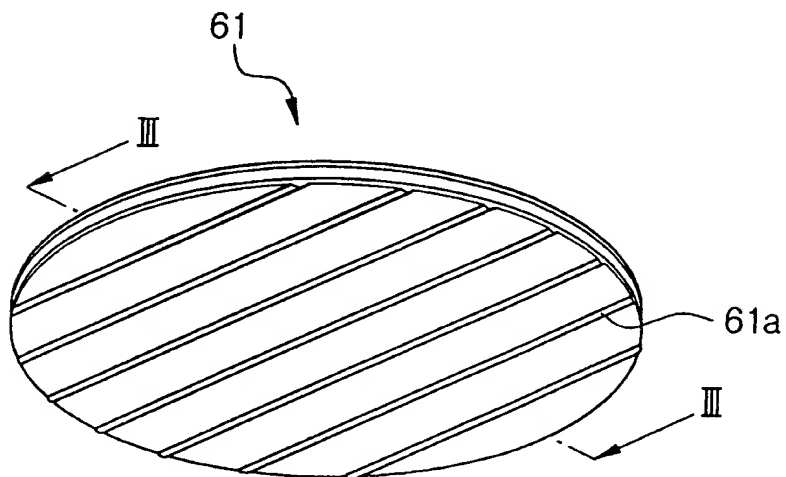
【도 11】



【도 12】



【도 13】



【도 14】

